

算 数 3 年 B 組	出動！3B 調査隊 「表やグラフに表そう」	宇田 智津
----------------	--------------------------	-------

## 1. 単元について

### (1) 単元設定の理由

児童は第2学年で「誕生日調べ」などからその月ごとの人数を表にまとめ、絵グラフや●グラフで表す学習をしてきた。その学習を経て本単元では、表や棒グラフを学習する。棒グラフとは各項目間の大きさや大きい値（小さい値）をもつ項目をよみとったり、各項目の数量の大小比較がしたりするグラフである。日常生活の中で表や棒グラフを目にしている児童も多いが、そのグラフをよみとる経験は少ないであろう。児童自らが調査をもとに必要な資料を収集し、資料を分類・整理してその結果を表やグラフに表す活動を通して、表やグラフのかき方を理解させたいと考えた。さらに項目の大小比較や統計的な視点を養わせたいと考え、本単元では以下の4点を重視し学習を進めていった。

（資料の収集と記録の仕方）

分類の仕方や整理の仕方によってアンケートの採り方が異なる。本単元では表やグラフの書き表し方を学ぶだけでなく、統計の学習ということを重点におく。アンケートの採り方によって答える人の答え方が異なる。見通しを立ててアンケートを作成し、自分の予想した考えと実際の結果と比較させたいと考えた。

また、収集した資料を整理する方法も多様である。早く正確にできる方法を探っていき、自分にとって一番やりやすい方法を見つけさせたいと考えた。

（表やグラフで表すよさ）

本単元では「3B 調査隊」という名をつけ、子どもたちが「知りたい」と目的意識をもつ身のまわりの題材（調査対象）を扱った。児童が活動して作りあげたグラフや表をもとに資料をよみとる。各項目の大小を比較したり、類似するグラフ同士を比較したりする。さらに、目的によって目盛りの単位が異なることや二つの棒グラフが組み合わせられることを知ることで、グラフのよさを感じてほしいと考えた。

（整理の仕方）

本単元では表やグラフの書き方を指導するのではなく、「集めた資料をさらに分かりやすく出来ないかな。」「一番便利な方法はどれかな。」とみんなでアイデアを出し合い、便利で他の人に伝わりやすい表やグラフの書き方を子ども達とともに導き出していきたいと考えた。

（統計的な考え方）

最大値・最小値を知ったり、項目間の比較や集団のもつ全体的な特徴をよんだりする統計的なものの見方や考え方が身につくようにしたいと考えた。

### (2) 単元目標

- 目的に応じて資料を表やグラフでわかりやすく表したり、それらを読んだりすることができる。
- ・ 資料の落ちや重なりがないように工夫しようとしたり、見やすい整理の方法を進んで考えようとしたりする。（関心・意欲・態度）

- ・ 資料を分類整理して、表や棒グラフ、二次元表などに表すよさに気付く。（数学的な考え方）
- ・ 身の回りの事象から資料を集めて分類整理し、表やグラフに表すことができる。
- ・ 表や棒グラフから数量の大きさをとらえたり、数量間の関係を読み取ったりすることができる。（表現・処理）
- ・ 資料を分類整理して、表（1次元、2次元）やグラフの書き方やよみとり方が分かる。（知識・理解）

### (3) 単元計画（全 9 時間 本時 8 時間）

#### 第1次 表作り

第1時 自分達が知りたい資料を集めるとともに、より分かりやすく整理する方法を考える。

第2時 「正」の字などを用いて資料を表に整理する方法を身につけ、表のよさを感じ取る。

#### 第2次 棒グラフ

第3時 棒グラフの読み方や書き方を知る。

- ・ 2年生で習った●グラフをもとに、一番分かりやすいグラフの書きかたについて考えていく。
- ・ 棒グラフの書き方を理解する。

第4～6時 自分達で課題を決め、資料を分かりやすくグラフにまとめる。

- ・ 調べたい項目を決めて集計し、棒グラフに表そう。
- ・ グラフを見て特徴をつかもう。

#### 第3次 工夫した表やグラフ

第7時 2つの表を組み合わせ、表の見方について理解する。

第8時（本時）

- ・ 2つのグラフを組み合わせたグラフの書き方を考える。
- ・ 組み合わせでできた棒グラフからわかることをよみとろう。

第9時 いろいろな棒グラフをよみとる。

- ・ 一目盛りが1でない棒グラフについてよむことができる。
- ・ 横型棒グラフについて知り、よむことができる。

## 2. 単元の考察

### (1) 子どもが「意味と内容」をひろげた場面

本単元では子ども達にとって分かり易い表やグラフの書き方やよみ方を考えていこうと学習をすすめていこうと考えた。そのためには、「3Bのことをもっと知ろう」と自分達のことを題材として扱い、質問方法・1次元の表やグラフのまとめ方を自分達だけでなく第3者にとっても分かりやすくまとめていく方法を考え、随時意味を広げていった。

7/9時間目（前時）では、子ども達が獲得した意味（1次元の表の書き表し方）から、さらに広げて2次元の表の書き表し方について学習した。1次元の表を一つ一つ並べることが出来るが、さらに便利な方法としてまとめていくことが意味と内容の広がりになると考えた。子ども達は a)2つの1次元の表を横に組み合わせる方法 b)2つの1次元の表を縦に組み合わせる方法 c)2つの1

次元の表を斜めに組み合わせる方法 d) 重ねる方法の 4 通りの組み合わせ方を考えた。

①	項目もそのままでは 3 つの表を 1 つにしたとは言えない
②	月別（表題）を書かないと分からない
③	項目と人数にずれが出てくるので表として分かりにくい
④	本のように重ねると下の表が見えない

上の表のように 4 つの書き表し方を比較・検討しながら問題点を考えた。3 つの表の組み合わせ方を比較していくことで同じ部分と異なる部分に目を向けることができるであろうと考えた。そして、これらの問題点を改善し、便利で分かり易い表にする組み合わせ方として項目をまとめた表が出来ることに気付いていくと考えたのである。この学習から子ども達は資料を分類・整理するという「意味」を獲得し、広げていったのである。

前時の学習から本時の学習（8/9 時）では、「グラフでも組み合わせられるのでは。」という子ども達の予想から学習が始まった。子ども達は間違った答えや自分と考えが異なった場合「えー。」「それはできない。」などつぶやくことがある。これらの言葉で終わらせるのではなく、考え出したグラフの組み合わせを読み取り、一つ一つの考えを子ども達が寄り添わせていった。そして、既習の棒グラフと比較させることで「意味」（棒グラフの書き表し方）を広げていった。

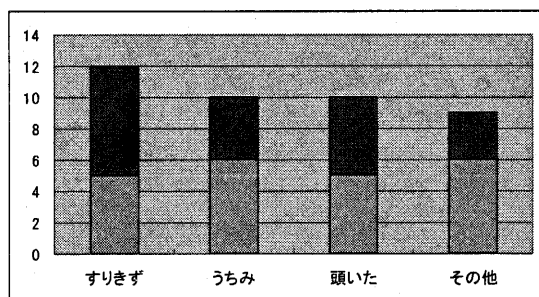
## (2) 互いのまなざしが共鳴する実際の姿は

学習していくとき、子ども達は自分の考えを他の子ども達に伝えることが多い。「～なると思います。」「～です」など自分の考えを分かりやすく例えたり補足したりしながら友達に伝える。その考えを聞いた他の子ども達の中には同じ考えをもつ場合もある。しかし、少し考えが違ったり「なぜそうなるのだろう。」と納得できない場合・考えが分からない場合もある。子ども達は自分の考えと比較し、互いの考えを理解しながら自分の考えを反映させ、課題に向かって学習を進めていく。ここで、本時の学習（8/9 時）を振り返ってみる。

本時では「保健室調べ」として、3 B のクラスで 1 ヶ月のうちどんな理由でどのぐらい保健室を利用しているのかまとめた 2 か月分のグラフを提示した。

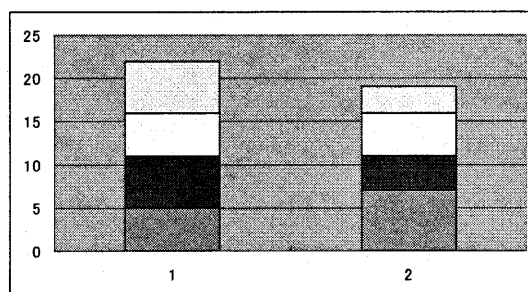
T 前時では、3 つの表をいろんな重ね方を考えて一つの表に表しましたね。「グラフでも出来ないかな。」と言っていたので、今日は 2 つのグラフを一つにする方法を考えてみましょう。

【重ねあわせる】



◎2 つのグラフの項目を合わせた

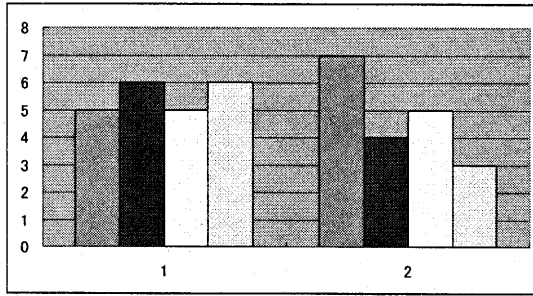
○2 ヶ月を通して項目の中の人  
数比較が出来る



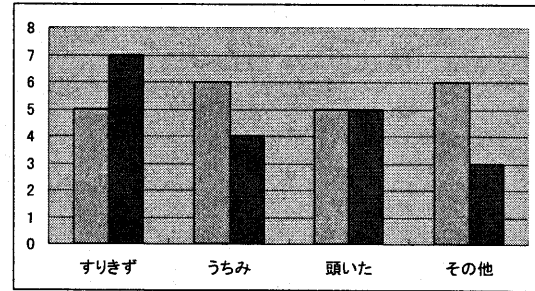
◎月別ごとに棒をあわせた

○それぞれの月の合計人数が  
わかる

## 【くらべる】



- ◎2つのグラフを横に並べた
- それぞれの棒の人数の違いがわかる



- ◎項目ごとに横に並べた
- 項目ごとに比較しやすい

既習の棒グラフでは、縦軸が目盛り・横軸が種類（項目）である。2つのグラフを1つに組み合わせるとき、横軸に記入する種類（項目）が二つ（月と本の種類）になるので、子ども達にとって「あれ。」と思う部分であった。しかし、前時の表の組み合わせ方を思い出し、子ども達は異なる棒グラフの組み合わせ方を考え出していった。すると、上記のように子ども達が教具を活用し2つの棒グラフの組み合わせ方を4通り考え出した。◎はそれぞれのグラフの組み合わせ方【方法】を表し、○はそれぞれの組み合わせ方のよさ・明確になるものを表している。個人内で考え出したそれぞれの組み合わせを発表するだけでなく、同じ考えの子どもに発表してもらったり違う考えの子どもに読み取ってもらったりしていった。なぜそのような考え方をしたのかを考え、組み合わせたグラフから読み取れることを話し合い、それぞれの棒グラフのよさや便利さに気付いていく姿が互いのまなざしが共鳴しているといえるといえる。さらに、「1ヶ月のクラスのけがの人数を知りたいときにはどのグラフが一番便利かな。」「2つの月を比べて項目ごとにどちらが多いかぱっと見て分かるグラフはどれかな。」など目的・場面に応じてグラフのよさが異なることを理解し、2つのグラフの便利な組み合わせ方は、場面によって変わるという本時の学習の学びが深まっていったと言える。

### 3. 成果と課題

毎時間、子どもにとって算数が身近に感じられるような学習を目指している。そのために、算数の学習では子ども達の生活と関わりのある題材を活用し、操作活動しながら学習を進めている。本単元も「3Bのことをもっと知ろう」という題材を通して学習を進めてきた。子ども達にとって自分たちのことを再認識しながら学習を進めていったので興味深く学習がすすめられたようだ。さらに、自分の予想したことと収集した結果を比較しながら自分の考えをもち、統計的な視野で見ることが出来るようになっていった。1次元の表やグラフだけでなくさらに工夫した表やグラフを考えることで題材の広がりも感じられた。それぞれの考えを全体で思考していくような学習を進めていったが、まだ考えが弱いように感じた。

子ども達がさらに互いのまなざしを共鳴していくために、今後も子どもにとって身近な題材を活用し、それぞれの考えを認め合いながらよりよい方法や考えを追究していく学習を進めていきたいと考える。